Medicina verde

Sindrome da deficit di natura e terapia del bosco



di **Anna Grazia Lentini,** *Medico Chirurgo, Specialista in Igiene e Medicina Preventiva, Esperta in Medicina Forestale, Docente della Scuola italiana di Medicina Forestale*

La "sindrome da deficit di natura" viene descritta per la prima volta nel 2005 da un pedagogista psicoterapeuta americano, Richard Louv, nel suo libro "The last child in the woods" (L'ultimo bambino nei boschi), in cui l'autore, partendo dall'analisi di alcune manifestazioni di disagio delle nuove generazioni, arriva a postulare l'esistenza di una vera e propria sindrome caratterizzata da disagio esistenziale, ansia, depressione, obesità, deficit di attenzione, iperattività. L'accostamento della parola "sindrome" al termine "deficit di natura" ha immediatamente richiamato la mia attenzione, dal momento che in Medicina "Sindrome" sta ad indicare un insieme di sintomi e segni conseguenti ad una comune noxa patogena che Louv individua nel "deficit di natura", evocando una consecutio patogenetica inaspettata: la separazione delle persone dalla Natura sarebbe la causa prima di una molteplicità di effetti negativi per la salute. Richard Louv ebbe di fatto l'intuizione di mettere in relazione diverse manifestazioni di disagio, apparentemente slegate tra loro, con stili di vita sempre più diffusi, e non solo tra i giovani, quali il trascorrere la maggior parte del tempo in ambienti chiusi e in un mondo altamente tecnologico, e giunse alla conclusione che la causa di questi disturbi andava ricercata in una educazione o, più in generale, in uno stile di vita che privilegia le attività al chiuso.

Stiamo diventando sempre di più una specie che vive al chiuso. Gli elementi che caratterizzano il nostro stile di vita urbanizzato sono: meno spazi naturali, una cultura incentrata sull'auto e sul trascorrere molto tempo davanti ad ogni tipo di schermo, meno tempo libero e gran parte della giornata dedicata al lavoro o alla scuola, sempre svolti in ambienti chiusi. Secondo una ricerca statunitense, l'americano medio trascorre al chiuso il 93% del proprio tempo e il 6% a bordo di un'automobile; gli Europei non si discostano molto da queste statistiche, restando al chiuso per oltre il 90% del proprio tempo. Secondo Louv, il costo umano di "alienazione dalla natura" si misura in diminuito uso dei sensi, difficoltà di attenzione, tassi più elevati di attacchi di panico, sindromi ansioso-depressive e malattie fisiche come conseguenza di alti livelli di stress.



Uno studio del 2009 del prof. Craig Chalquist, psicologo americano che ha fornito importanti contributi alla ricerca sulla Ecoterapia, conferma l'intuizione di Louv, dimostrando che il trascorrere meno del 5% della giornata all'aperto, può essere direttamente collegato a epidemie di stress e a un certo numero di malattie croniche.



L'OMS (Organizzazione mondiale della sanità) ha definito lo stress come l'epidemia del ventunesimo secolo, calcolando, nel periodo antecedente la pandemia da SARS COV-2, che ai disturbi mentali e dell'umore sarebbe imputabile il 10% del costo globale di tutte le malattie, con previsioni di crescita fino al 15-20 % per il 2020, previsioni purtroppo ampiamente superate a causa dell'impennata registrata nei consumi di sedativi, ansiolitici e psicofarmaci in genere. È dimostrato che più siamo stressati, più ci ammaliamo: aumenta l'incidenza di infarto, ictus, tumori, di forme di dipendenza, depressione e attacchi di panico.

Il "disturbo da deficit di natura" non è ancora una patologia riconosciuta e codificata nelle classificazioni mediche ufficiali. Non è contemplato nell' ICD-10, lo standard di classificazione delle malattie stilata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, né nel DSM-5, uno dei sistemi nosografici per i disturbi mentali e psicopatologici più utilizzati da psichiatri, psicologi e medici di tutto il mondo, ma ho motivo di credere che in un futuro molto vicino questo disordine assurgerà al riconoscimento di entità nosologica diagnosticabile dai Medici. Questo è anche uno degli obiettivi che si prefigge AIMeF, l'Associazione Italiana di Medicina Forestale.

LA RISPOSTA ALLA SINDROME DA DEFICIT DI NATURA: LA MEDICINA FORESTALE O FOREST THERAPY

A fronte delle numerose conseguenze patologiche provocate dal deficit di Natura, la buona notizia è che basta trascorrere del tempo in Natura per stare subito meglio, al punto che le Immersioni Forestali possono essere considerate una vera e propria forma di Medicina Preventiva. Non dobbiamo dimenticare, infatti, che la nostra specie (Homo Sapiens) si è evoluta circa 300.000 anni fa adattandosi a vivere nelle Foreste: siamo stati raccoglitori di erbe, mangiatori di bacche per 290.000 anni!

Solo da 10.000 anni abbiamo imparato a coltivare la terra e l'uomo si è trasformato da nomade in stanziale, iniziando a costruire le prime comunità stabili, anche se ci sono voluti altri 8.000 anni prima che comparissero le prime vere città, con un'organizzazione paragonabile a quella delle città moderne. Il 23 maggio 2007 è una data individuata dagli studi demografici come spartiacque: è la data in cui la Popolazione Mondiale delle Città ha sorpassato quella che vive in campagna o in montagna, più a contatto con la natura. Se dunque solo da circa 2.000 anni (molto recentemente dunque) siamo divenuti una "Specie Urbana", ovvero lo 0,6% del tempo complessivo di esistenza della nostra specie, potremmo dire che solo lo 0,6% del nostro DNA si è potuto adattare alla vita urbana,

mentre il 99,4 % è ancora un DNA forestale: siamo ancora antropologicamente Esseri Forestali!

Proviamo allora ad immaginare le conseguenze per la nostra salute derivanti dalla separazione della nostra "macchina biologica" dall'ambiente nel quale e per il quale è stata selezionata. Non solo, proviamo ad immaginare le conseguenze di tutto questo per la Natura, dato che il deficit di natura comporta anche un'altra grave conseguenza: apatia e ambivalenza riguardo alle questioni ambientali. È come se avviassimo un circolo vizioso in cui perdendo il contatto con l'ambiente, perdiamo interesse per l'ambiente e non siamo più in grado di proteggerlo.

Il nostro organismo si è selezionato per 298.000 anni sull'ambiente forestale, un ambiente con un'atmosfera molto particolare, e non solo perché più ricca di ossigeno o più pulita rispetto all'aria che si respira in città, ma anche perché ricchissima di tutta una serie di "Molecole Terapeutiche" che le piante producono e rilasciano nell'ambiente esterno. Gli studi sulla incredibile importanza di queste molecole terapeutiche, esplosi con la neurobiologia vegetale, sono relativamente recenti: fino al secolo scorso si credeva che fossero sostanze casualmente prodotte dalle piante e senza un preciso scopo. Oggi gli scienziati, e tra questi è doveroso citare un'eccellenza tutta italiana rappresentata dal prof. Stefano Mancuso, Direttore del L.I.N.V., Laboratorio Internazionale di Neurobiologia Vegetale, hanno identificato più di 6.000 molecole diverse ed hanno dimostrato che le piante le producono in risposta a diversissimi stimoli per finalità molteplici: attraverso di esse comunicano, attirano insetti impollinatori, si difendono dai parassiti e molto altro ancora.

A queste molecole è stato dato complessivamente il nome di B-VOC: Composti Organici Volatili di Origine Biogenica. Il punto è che gli Umani, vivendo nelle Foreste, hanno sviluppato sulle proprie cellule i recettori adatti a rispondere positivamente alle sollecitazioni che giungevano quotidianamente dagli Alberi: ogni B-VOC prodotto dalle piante ha un corrispondente recettore adatto sulle cellule umane e questo non deve stupirci dal momento che i nostri recettori sono stati selezionati rispondendo proprio a quelle molecole.

È anche stato dimostrato che i B-VOC si legano ai nostri recettori molto meglio di quanto non facciano le molecole di sintesi, come i principi attivi dei farmaci: esiste tra Terpeni e recettori del nostro corpo un incastro perfetto, un riconoscimento assoluto. Questo è il meccanismo su cui si incardina l'efficacia della Medicina Forestale come forma di promozione della salute e come strumento di cura per la sindrome da deficit di Natura e non solo.

Gli studi in questa direzione hanno origine dall'intuizione geniale di due medici giapponesi, considerati a ragione i padri della ricerca sulla Medicina Forestale: il dott. Qing Li, immunologo, e il dott. Yoshifumi Miyazaki, medico, ricercatore e professore universitario, i quali, a partire dal 1982, iniziarono a correlare tutta una serie di benefici clinici misurabili con una pratica tradizionale del popolo giapponese detta shinrin-yoku o bagni di bosco. a allora si sono moltiplicate nel mondo le ricerche, condotte con rigorosi metodi scientifici, che hanno portato alle conoscenze attuali sugli effetti salutari prodotti sul nostro organismo dai B-VOC delle piante.

Solo per citarne alcuni, ricorderò l'azione sul sistema immunitario, argomento oggi quanto mai attuale, poiché svolge un ruolo importantissimo nel difenderci da infezioni batteriche e virali, nonché dalle patologie neoplastiche. È ormai ampiamente dimostrato dagli studi della Psiconeuroendocrinoimmunologia che lo stress ne inibisce la funzionalità, esponendoci al rischio di ammalarci anche di tumore. Un modo per valutare l'efficienza del sistema immunitario è quello di misurare l'attività delle cellule NK (Natural Killer), linfociti che attaccano e distruggono le cellule indesiderate, la cui azione è mediata da alcune proteine dette "anticancro". Qing Li volle ricercare se i bagni di bosco aumentassero l'azione del sistema immunitario e con un famoso esperimento dimostrò che trascorrere un giorno nel bosco aumenta la percentuale di cellule NK del 40% per una settimana; due intere giornate nel bosco aumenta la percentuale di cellule NK del 50% per un mese: praticare bagni di bosco una volta al mese è già sufficiente per mantenere alto il livello di NK. Inoltre, oltre al numero anche l'attività delle cellule subisce un incremento del 52,6% e la concentrazione delle molecole "anticancro" aumenta in misura variabile dal 30 al 48%.

Un altro effetto di rilievo è quello operato sul sistema nervoso autonomo e sulla riduzione dello stress. Il Sistema Nervoso Autonomo si compone di due parti: il simpatico, che presiede alle reazioni di "lotta e fuga" e il parasimpatico deputato al "riposo e recupero di



energia". Nelle situazioni di stress, il Simpatico, mediante la produzione di due ormoni, Adrenalina e Cortisolo, crea tutta una serie di alterazioni nel corpo atte a sostenere la lotta: la pressione si alza, il cuore accelera il battito, la digestione rallenta, mentre quando ci rilassiamo, il parasimpatico media una serie di azioni volte al recupero di energia e al ristoro del corpo: il cuore rallenta il battito, la pressione cala e il ritmo della digestione può accelerare.

Lo stress di per sé non è un fatto negativo. È anzi una reazione utilissima dell'organismo per fronteggiare situazioni di emergenza, ma, per essere fisiologico, l'eccitazione del Simpatico deve essere contenuta nel tempo. Se le situazioni stressanti perdurano a lungo e si perde la fase di recupero e ristoro, i livelli di cortisolo rimangono costantemente al di sopra della norma esponendoci al rischio di sviluppare numerose malattie, da quelle cardiocircolatorie (ictus o infarto) fino ai tumori. Ecco perché il cortisolo è considerato un indicatore molto fedele del livello di stress cui siamo sottoposti, ed è stato dimostrato da numerosi studi scientifici che i bagni di bosco riducono il cortisolo e l'adrenalina in misura proporzionale al tempo trascorso in Natura, con effetti benefici sul recupero dello stress.

Esistono poi centinaia di studi relativi ai benefici dei bagni di bosco su molte altre componenti della nostra salute: dall' efficacia sui disturbi del sonno, alla riduzione degli stati d'ansia, aggressività, spossatezza; dalla normalizzazione della pressione arteriosa alla regolarizzazione della frequenza cardiaca; dall'aumento della lucidità mentale, concentrazione, attenzione alla diminuzione della glicemia.

Un altro studio molto interessante e, per certi aspetti, sorprendente è quello condotto dal Dott. Roger Ulrich in un Centro Clinico Ospedaliero degli Stati Uniti su pazienti operati di colecistectomia: la ricerca durata nove anni dimostrò che persino la sola contemplazione della natura può favorire la guarigione. Ponendo a confronto i pazienti dalla cui camera era possibile vedere delle piante rispetto a



LiberiDallaPlastica APS

Stile di Vita Ecologico



www.liberidallaplastica.it info@liberidallaplastica.it www.facebook.com/LiberiDallaPlasticaAPS/

Numero Verde 800.036.407

RITORNO ALLA NATURA



pazienti con camere affacciate sul cemento, dimostrò che il primo gruppo aveva una degenza post-operatoria più breve, minor bisogno di analgesici e minor numero di richieste agli infermieri in merito a dolori, lamentele, necessità di calmanti. Il lavoro scientifico che ne scaturì venne chiamato dunque "effetto vista".

SHINRIN-YOKU

Mi piace descrivere la pratica dello Shinrin-Yoku, o Bagni di bosco, usando le parole dello stesso Dott. Qing Li.: "Lo shinrin-yoku è l'arte di comunicare con la natura attraverso i cinque sensi". Non si tratta di una semplice camminata, né di una forma di esercizio fisico, non è un'escursione né trekking. Praticare un "bagno di foresta" significa immergersi nell'atmosfera della foresta, entrare in connessione con la natura e farne esperienza attraverso l'uso consapevole dei cinque sensi, cui è dedicata una parte importante dei protocolli di immersione forestale di AIMeF, perché, sempre per usare le parole di Qing Li "quando siamo al chiuso tendiamo ad usare due soli sensi, la vista e l'udito"; all'aperto, invece, possiamo osservare i colori e le forme della natura; toccare gli alberi, le foglie, l'erba e la terra; annusare i profumi e le essenze della foresta; gustare il sapore dei fiori e dei frutti commestibili; ascoltare i suoni della natura; fermarci, diventare un tutt'uno con la natura, chiudere gli occhi, rafforzare la consapevolezza.

Durante le Immersioni di Medicina Forestale è importante ricordarsi di muoversi lentamente e respirare profondamente. È anche possibile integrare l'immersione con pratiche quali il Tai Chi, Yoga, Meditazione, Aromaterapia, riconoscimento di erbe selvatiche, ascolto del Canto delle Piante. Ma la chiave per accedere al potere della foresta resta nei cinque sensi: lasciamo entrare la natura attraverso gli occhi, le orecchie, il naso, la bocca, le mani e i piedi e poiché la foresta è madre lei farà il resto.

AIMeF ha stilato dei protocolli di immersione forestale, divisi in cinque livelli e diversi step, seguendo la pratica originaria codificata in Giappone, e, come accade nei loro Forest Bathing Center, anche durante le immersioni forestali guidate da esperti AIMeF un momento importante è quello del rilievo di alcuni parametri (pressione, saturazione di ossigeno, frequenza cardiaca e altri) prima e dopo l'immersione. Questa è una pratica importante, sia perché molto motivante per i partecipanti che hanno modo di verificare direttamente la regolarizzazione dei propri valori, sia per la ricerca che AIMeF sta conducendo in Italia per promuovere il riconoscimento della Medicina Forestale come forma di Medicina complementare.

Il prof. Stefano Mancuso ha scritto una prefazione al "Manifesto della Medicina Forestale", che ci dovrebbe far riflettere non poco: "L'uomo si è evoluto in mezzo alle piante, in un ambiente dominato dagli esseri vegetali. Soltanto recentemente, direi da pochissimo, in termini evolutivi l'uomo si è distaccato da questo suo ambiente naturale. Ritornarci, passare del tempo nel bosco, tra gli Alberi, ha tali e tanti positivi effetti sulla nostra salute fisica e psichica che la cura delle foreste dovrebbe essere un ambito della Sanità, più che dell'Ambiente".

Eppure, in altri paesi questo tipo di attenzione è già viva e sta dando i suoi frutti.

Il Dott. Harry Burns, promotore del progetto "Wood for Health" in Scozia, scrive: «incoraggio i medici di medicina generale a riconoscere il ruolo chiave nel miglioramento della salute che alberi, boschi e foreste possono giocare», e la Dott.ssa Makena Lohr, responsabile del "Centro per la Sanità sostenibile", sempre in Scozia, afferma «I benefici fisici e mentali derivanti dal contatto con la natura sono evidenziati da numerosi studi, è ora che il settore sanitario ne prenda atto».

Dunque, per usare le parole del Dott. Paolo Zavarella autore del "Manifesto della Medicina Forestale" e Presidente di AIMeF, "perché in Italia la Medicina Forestale non è ancora conosciuta, regolamentata e non è direttamente prescrivibile dai medici?" cosa che già accade in paesi come il Giappone o la Scozia. In Giappone, la Medicina Forestale viene insegnata nelle Università ed esistono prescrizioni Mediche in tal senso; in Scozia ed in Svezia è regolamentata e prescritta dai Medici. A tal fine in Italia, nel dicembre 2018, il Dott. Paolo Zavarella, insieme ad un gruppo di professionisti di diverse discipline, ha creato A.I.Me.F, Associazione Italiana di medicina Forestale. Tra gli obiettivi di AIMeF, quelli di far riconoscere la Diagnosi di "Sindrome da deficit di Natura"; far riconoscere la Medicina Forestale come disciplina di Medicina complementare e bionaturale; far sì che i Medici possano prescrivere "bagni di bosco"; qualificare Centri di Balneazione Forestale, come già ne esistono in abbondanza in Giappone, Scozia, Inghilterra.

Nella Regione in cui vivo, AIMeF ha qualificato lo scorso anno il primo "Forest Bathing Center" delle Marche presso la Selva di Castelfidardo, dove, in collaborazione con l'Associazione, si stanno avviando numerosi progetti di "immersioni forestali" rivolti a famiglie con bambini, studenti delle scuole primarie, secondarie e superiori, personale sanitario, dipendenti d'azienda, con grande partecipazione ed interesse, segno del bisogno sempre più sentito di tornare in Natura.

LA TRADIZIONE IN FITOTERAPIA

Concludo con un accenno ad una ricerca personale, che molto mi appassiona, volta a collegare la moderna Medicina Forestale con le antiche tradizioni, che ben conoscevano l'efficacia terapeutica delle piante. Mi affascina porre a confronto le moderne scoperte con gli antichi saperi e avere ogni volta conferma del fatto che le conoscenze raggiunte dall'uomo moderno e da quello antico, pur usando strumenti di indagine molto diversi, conducano alle medesime conclusioni: noi abbiamo strumenti sofisticati, nasi elettronici, microscopi; loro occhi e sensi allenatissimi e attenti nell'osservare ogni minimo particolare, nonché secoli di esperienze tramandate, ma il risultato non cambia di molto.

Tra le tante piante che sto studiando sotto questo duplice aspetto, della tradizione e delle scoperte moderne, ho scelto a titolo di esempio una pianta particolarmente dedicata alle donne: la Betulla. Secondo la lettura antica, è la pianta che maggiormente incarna Venere, intesa come Archetipo femminile, simbolo della forza di attrazione che esiste tra due polarità diverse che fa sì che i componenti opposti si attraggano e si leghino tra loro, supporto che permette alla vita di avere luogo e di perpetuarsi. La Betulla, secondo gli antichi, è pianta "venusiana" per eccellenza, pianta degli inizi. È infatti una tra le piante più resistenti al mondo, capace di spingersi a latitudini estreme, dove regnano condizioni climatiche impervie e altri alberi apparentemente più forti di lei, come la quercia, si fermano e lasciano posto a forme vegetali molto più piccole e resistenti. Essi riusciranno ad insediarsi solo dopo che le Betulle avranno creato condizioni più favorevoli alla loro sopravvivenza. Come una donna, crea le condizioni perché nuova vita possa arrivare ed impiantarsi.

Anche nella corteccia della Betulla sono stati letti dai nostri progenitori richiami simbolici al ciclo di vita della donna: da giovane la corteccia è bianca, per poi lasciar trasparire, sotto la sottile pellicola candida che la ricopre, una corteccia rossastra, ma con l'avanzare dell'età la corteccia liscia tende a diventare irregolare e il bianco fa spazio al colore nero. Questo rimanda simbolicamente alle tre fasi della vita della donna: infanzia, maturità, segnata dall'inizio e termine del climaterio, ed età della saggezza. Nell'età della pietra la Betulla era l'albero della grande Dea, Dea della trinità che era contemporaneamente fanciulla, madre e vecchia, i cui colori sono il bianco, il rosso e il nero. Dotata di apparato radicale molto superficiale, può vivere anche in terreni impregnati di acqua dove altri alberi soffocherebbero: lei, al contrario, aspira acqua con le radici rendendo il terreno idoneo ad altre forme di vita e in seguito, una volta preparato il terreno, cede il posto ad altre piante che le succederanno.



La lettura della pianta dei nostri antenati, secondo il metodo analogico, aveva fatto comprendere loro che come contribuisce al drenaggio delle acque nel terreno, allo stesso modo poteva contribuire all'equilibrio dei fluidi nel corpo umano.

Credenze che hanno trovato piena conferma dalle ricerche moderne: oggi si sa che è uno dei diuretici più efficaci, capace di eliminare cloruri, urea, acido urico.

Un antico rimedio era rappresentato dalla linfa di Betulla (detta "acqua o sangue di betulla") che nel Medioevo era molto conosciuto per la proprietà di disgregare i calcoli urinari, tanto che valse alla pianta il titolo di "pianta renale d'Europa"; tale rimedio è in uso ancor oggi.

I Gemmoderivati preparati con varie parti della Betulla, sono efficaci per la depurazione, come immunostimolanti e diuretici; in particolare il gemmo derivato ricavato dalle giovani radici ha potente azione diuretica e drenante, riducendo l'azotemia e l'uricemia. L'Olio Essenziale di Betulla è un ottimo olio per massaggi per le sue proprietà diuretiche, drenanti e depuranti del sistema linfatico: indicato in caso di cellulite e obesità e per eliminare i liquidi ristagnanti nei tessuti. Infine un cenno ai terpeni della pianta, tra i quali spicca il Linalolo, uno dei terpeni più efficaci rispetto all'effetto calmante e sedativo, nonché oggetto di interessanti ricerche per i suoi effetti promettenti nel trattamento del Morbo di Alzheimer.

Chiudo ora questo piccolo spaccato di medicina tradizionale, per ritornare al tema centrale di questo scritto: la Medicina Forestale e le sue prospettive. Tengo a sottolineare che il senso di tutto questo, non è certamente quello di porre la Medicina Forestale in competizione o alternativa rispetto alla Medicina convenzionale, ma sono sicura che esistano spazi e modi per operare in modo integrato e complementare con essa, specie nel campo della Medicina Preventiva e nella Promozione della salute.

Il sogno è che si possa arrivare al riconoscimento della "Sindrome da Deficit di Natura" come entità nosologica classificata tra le malattie diagnosticabili dai medici, e che si possa arrivare anche in Italia, come già accade in altre parti del mondo , a che i medici possano prescrivere "Dosi di Natura", visto che sono di dimostrata efficacia, in grado di prevenire molte patologie e di promuovere il nostro stato di salute, prive di effetti collaterali e a costo zero.

Non dimentichiamo che siamo ancora Esseri Forestali ed abbiamo bisogno di tornare a frequentare la natura, perché tornare a immergersi nella foresta è per noi tornare a casa.

Per approfondire:
Associazione Italiana di Medicina Forestale
www.aimef.net – info@aimef.net
Scuola di Medicina Forestale
www.educam-medicinaforestale.com -
info@educam-medicinaforestale.com
Manifesto della Medicina Forestale
edizioni@airop.it
Eventi di Medicina Forestale
con Crediti ECM per Professionisti Sanitari
ecm@airop.it



Bibliografia

- *Richard Louv. Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder 2005*
- *Li Q. Shinrin-yoku. Immergersi nei boschi. Edizioni Rizzoli; 2018.*
- *Miyazaki Y. Shinrin-yoku. La teoria giapponese del bagno nella foresta per ritrovare il proprio equilibrio. Milano: Edizioni Gribaudo;2018.*
- *Li Q; Kobayashi M; Wakayama Y; Inagaki H; Katsumata M; Hirata Y; Hirata K; Shimizu T; Kawada T; Park BJ; Ohira T; Kagawa T; Miyazaki Y, Effect of phytoncide from trees on human natural killer cell function. International Journal Of Immunopathology And Pharmacology [Int J Immunopathol Pharmacol], ISSN: 0394-6320, 2009 Oct-Dec; Vol. 22 (4), pp. 951-9; Publisher: Sage Publications; PMID: 20074458.*
- *Li Q., Miyazaki Y., B.J. Park, et al. (2009) Effect of phytoncide from trees on human natural killer cell function. International Journal of Immunopathology and Pharmacology, 22(4), 951-959.*
- *Tsao TM; Tsai MJ; Hwang JS; Cheng WF; Wu CF; Chou CK; Su TC, Health effects of a forest environment on natural killer cells in humans: an observational pilot study. Oncotarget [Oncotarget], ISSN: 1949-2553, 2018 Mar 27; Vol. 9 (23), pp. 16501-16511; Publisher: Impact Journals; PMID: 29662662.*
- *Li Q, Miyazaki Y et al., Forest bathing enhancent human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins, "Int J immunopathol pharmacol" 2007.*
- *Li Q, Miyazaki Y et al., A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects, " J Biol Regul homeost Agents" 2008.*
- *Li Q, Miyazaki Y et al., Visiting a forest, but not a city, increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins, "Int J immunopathol pharmacol" 2008.*
- *Song, C.R.; Ikei, H.; Kobayashi, M.; Miura, T.; Taue, M.; Kagawa, T.; Li, Q.; Kumeda, S.; Imai, M.; Miyazaki, Y. Effect of forest walking on autonomic nervous system activity in middle-aged hypertensive individuals: A pilot study. Int. J. Environ. Res. Public Health 2015, 12, 2687–2699*
- *Srinivasan K. Plant foods in the management of diabetes mellitus: spices as beneficial antidiabetic food adjuncts. Int J Food Sci Nutr 2005;56:399-414.*
- *Park, B.J.; Tsunetsugu, Y.; Kasetani, T.; Hirano, H.; Kagawa, T.; Sato, M.; Miyazaki, Y. Physiological effects of shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest)—Using salivary cortisol and cerebral activity as indicators. J. Physiol. Anthropol. 2007, 26, 123–128. [CrossRef] [PubMed]*
- *Berman, M.G.; Jonides, J.; Kaplan, S. The cognitive benefits of interacting with nature. Psychol. Sci. 2008, 19, 1207–1212. [CrossRef] [PubMed]*
- *Li, Q.; Kobayashi, M.; Wakayama, Y. Effect of Forest Environments on Psychological Response Evaluated by the Poms Test. In Forest Medicine; Li, Q., Ed.; Nova Science Publisher: New York, NY, USA, 2013; pp. 137–146.*
- *Ulrich R S. View through a window may influence recovery from surgery. Science April 27, 1984.*
- *Forestry commission scotland, Woods for heath strategy. Pubblicato da Forestry commission scotland :June 2009.*
- *O'Brien L. Branching Out programme, Scotland. Human Health and Sustainable Forest Management , FOREST EUROPE Study. Liaison Unit Bratislava: 2019.118-9*
- *Zavarella P., Sigismundi G., Dell'Aquila L. MANIFESTO della Medicina Forestale. Edizioni A.I.R.O.P. 2019 edizioni@airop.it*
- *Angelini A, Il serto di iside - quaderni di erboristeria alchimica. Volume I°. Kemi editore. Milano:1989*
- *Zavarella P, Sigismundi G, Medicina forestale con gli oli essenziali, Volume I° e II°, Edizioni Olidee,2020*
- *Satanassi L, Bosch H, Petali e rugiada, Humus edizioni, Febbraio 2020*
- *Alaimo F. Erboristeria planetaria, Hermes edizioni,2007*
- *Bosch H, Satanassi L. Incontro con lo spirito degli alberi, Humus Edizioni, 2012*
- *Cattabiani A . Florario, Mondadori editore, 1996*
- *Giovagnoli M, Impara a parlare con gli alberi, Uno Editori, 2018*
- *Bosch H, Satanassi L. Manuale di fiori e piante, Edizioni L'età dell'acquario,2016*

BERTOLINI FARM

produzione e commercializzazione di alga spirulina biologica

A.Na.M Associazione Nazionale Massoterapisti Idroterapisti e Operativi sportivi APPROVED PRODUCT 2020



ALGA SPIRULINA "il cibo degli DEI"
SPIRULINA ALGAE, food of the future

I NOSTRI PRODOTTI

La linea di prodotti biologici Bertolini Farm ti aiuta ad integrare la tua alimentazione in modo sano e naturale, con la Spirulina disidratata in scaglie, spaghettini e polvere da aggiungere a cibi e bevande, con la linea SpirPasta, pasta tradizionale di grano duro e Spirulina e pasta Gluten free di mais, riso e Spirulina, con le EnergySpirBar per un sano break e con la Spirulina in capsule vegetali in un formato comodo da portare sempre con te.

ALGA SPIRULINA COS' È

È una microalga d'acqua dolce, di colore verde-blu, che si riproduce grazie alla fotosintesi, ricca di proteine, vitamine, sali minerali, acidi grassi essenziali e antiossidanti.
Il curioso nome di questa alga è dovuto alla sua forma che ricorda, appunto, quella di una spirale. Già conosciuta dagli Aztechi che la chiamavano "il cibo degli Dei".

La sua composizione contiene:

3 volte le proteine della carne
20 volte il betacarotene presente nelle carote
34 volte più ferro degli spinaci

ALLEATO PER LA SALUTE FISICA E MENTALE:

- azione tonica, stimolante e remineralizzante
- effetto disintossicante ed antiossidante
- funzione antinfiammatoria
- funzione di difesa immunitaria
- sostegno per stati di debilitazione
- effetti positivi sull'apparato neuromuscolare
- ideale in ambito sportivo
- ideale per diete dimagranti

BERTOLINI FARM di Bertolini Mario, Attilio e Maria Soc. Agr.
STRADA DEGLI ORSI, 192 - LOC. CASTIONE MARCHESI 43036 FIDENZA (PR) - ITALIA

www.bertolinifarm.it

in vendita online e nei negozi specializzati - contattaci se vuoi diventare un nostro rivenditore